

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
“Харківський політехнічний інститут”

Навчальна програма дисципліни
Технологія програмування
для підготовки бакалавра

напряму підготовки 08.04 "Комп'ютерні науки"
спеціальності 7.080402 –
"Інформаційні технології проектування"

РОЗГЛЯНУТО

На засіданні кафедри
колісних та гусеничних машин
ім. О.О. Морозова

Протокол № _____ 9 _____

від “ 14 ” _____ січня _____ 2010 р.

Завідувач кафедру

доц. Волонцевич Д.О.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
транспортного машинобудування

Протокол № _____

від “ ____ ” _____ 2010 р.

Декан факультету

проф. Єпіфанов В.В.

Харків 2008

1. Передмова

Навчальна дисципліна присвячена вивченню основ розробки складних програмних систем та методам вирішення проблем їх створення та налагодження. Метою викладання дисципліни є надання студентам знань та уявлення з технології побудови складних програмних систем, методів розробки та використання сучасних підходів до промислової розробки програмного забезпечення та засобах побудови якісних програм в умовах жорстких обмежень на проект розробки. Отримання необхідних знань з використання мови програмування Borland Delphi 7.0.

Студент повинен знати сучасний стан та підходи для складних програмних систем та засобах організації розробки таких систем.

Під час навчання студент повинен активно працювати над засвоєнням лекційного матеріалу та готуватись до лабораторних занять.

За період вивчання дисципліни проводяться 2 рейтингові модульні контрольні роботи. Також, контроль знань проводиться на лабораторних заняттях.

Самостійна робота студентів організується шляхом видачі завдань та списку літератури, необхідної для виконання. Контроль здійснюється на наступних практичних заняттях. Усього передбачено учбовим планом 64 годин (32 годин лекційних занять і 32 години практичних занять студентів).

2. Зміст дисципліни

2.1. Вступ

При вивченні дисципліни студент повинен засвоїти основи з технології побудови складних програмних систем, методів розробки та використання сучасних підходів до промислової розробки програмного забезпечення та засобах побудови якісних програм в умовах жорстких обмежень на проект розробки. Зробити аналіз отриманих результатів та висновки

2.2. Модуль 1. Технологія програмування та загальні принципи розробки програмних засобів.

Лекція 1. Технологія програмування – основа розробки якісних програмних засобів.

Лекція 2. Загальні принципи розробки програмних засобів.

Лекція 3. Розробка структури програми і модульне програмування.

Лекція 4. Загальні принципи розробки програмних модулів.

Лекція 5. Представлення основних структур програми мовами програмування високого рівня.

Лекція 6. Стандартні типи даних у мовах програмування Delphi.

Лекція 7. Представлення строкових типів даних.

2.3. Модуль 2. Головні принципи побудови програмного забезпечення.

Лекція 8. Структури розгалуження та повторення та особливості їх використання.

Лекція 9. Головні блоки програми, процедури функції.

Лекція 10. Архітектура програмного забезпечення.

Лекція 11. Принципи побудови зручного програмного забезпечення.

Лекція 12. Компонентні технології та розробка розподільного програмного забезпечення.

Лекція 13. Тестування та налагодження програмного забезпечення.

Лекція 14. Забезпечення функціональності та надійності програмного забезпечення.

Лекція 15. Забезпечення якості програмного забезпечення.

3. Розподіл навчального часу за розділами, темами та видами навчальних занять

Розділи, теми	Види занять			Залік	Іспит
	Всього	Лекції	Практичні		
4 курс 8 семестр				3	I
Модуль 1					
Лекція 1	4	2			
Лекція 2	4	2	4		
Лекція 3	4	2			
Лекція 4	6	4	4		
Лекція 5	4	2			
Лекція 6	4	2	4		
Лекція 7	4	2			
Модуль 2					
Лекція 8	4	2	4		
Лекція 9	4	2			
Лекція 10	4	2	4		
Лекція 11	4	2			
Лекція 12	6	2	4		
Лекція 13	4	2	4		
Лекція 14	4	2			
Лекція 15	4	2	4		
Усього за курс	64	32	32		I
Усього за дисципліною	64	32	32		I

4. Перелік рекомендованих контрольних робіт

Семестр	Номер та назва контрольних робіт	Кількість годин
8	1. Контрольна робота представлення основних структур програми мовами програмування високого рівня	2
	2. Контрольна робота з тестування та налагодження програмного забезпечення	2

5. Інформаційно-методичне забезпечення

1	ГОСТ Р-1999. ИТ. Процессы жизненного цикла программных средств.
2	И. Соммервилл. Инженерия программного обеспечения. М.: Вильямс, 2002.
3	У. Ройс. Управление проектами по созданию программного обеспечения. М.: Лори, 2002.
4	Э. Дж. Брауде. Технология разработки программного обеспечения. СПб.: Питер, 2004.
5	А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. СПб.: Питер, 2002.
6	Д. Леффингуэлл, Д. Уидриг. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению. Унифицированный подход. М.: Вильямс, 2002.

6. Структурно-логічна схема вивчення дисципліни

Курси, які забезпечують	Зміст розділу	Час у годинах				Курси, які забезпечуються
		Усього	Лекції	Лаб.	Практ.	
Вища математика, програмування, Мови об'єктно-орієнтованого програмування та теоретичні основи побудови САПР	1. Технологія програмування та загальні принципи розробки програмних засобів	30	16		14	Автоматика та мікропроцесорна техніка, дипломне проектування
Вища математика, програмування, Мови об'єктно-орієнтованого програмування та теоретичні основи побудови САПР	2. Головні принципи побудови програмного забезпечення	30	16		14	Автоматика та мікропроцесорна техніка, дипломне проектування

7. Критерії оцінювання

Оцінку "відмінно" (А) проставляють студенту, який показав всебічне, системне та поглиблене знання учбово-програмного матеріалу, вміє творчо підійти до побудови складних програмних систем, методів розробки та використання сучасних підходів до промислової розробки програмного забезпечення та засобах побудови якісних програм в умовах жорстких обмежень на проект розробки. Отримав необхідний запас знань з використання мови програмування Borland Delphi 7.0, засвоїв основну та знайомий із додатковою літературою.

Оцінку "дуже добре" (В) проставляють студенту, який показав поглиблене знання учбово-програмного матеріалу, вміє самостійно підійти до побудови складних програмних систем, методів розробки та використання сучасних підходів до промислової розробки програмного забезпечення та засобах побудови якісних програм в умовах жорстких обмежень на проект розробки. Отримав необхідний запас знань з використання мови програмування Borland Delphi 7.0, засвоїв основну та частково знайомий із додатковою літературою.

Оцінку "добре" (С) проставляють студенту, який показав тверде знання учбово-програмного матеріалу, вміє самостійно підійти до побудови складних програмних систем, методів розробки та використання сучасних підходів до промислової розробки програмного забезпечення. Отримав необхідний запас знань з використання мови програмування Borland Delphi 7.0, знайомий із основною літературою, рекомендованою програмою.

Оцінку "задовільно" (D) проставляють студенту, який показав посередні знання основного учбово-програмного матеріалу, вміє за допомогою викладача підійти до побудови складних програмних систем, методів розробки та використання сучасних підходів до промислової розробки програмного забезпечення. Отримав необхідний запас знань з використання мови програмування Borland Delphi 7.0, знайомий із основною літературою, рекомендованою програмою. Як правило оцінка "задовільно" ставиться студентам, які допустили помилку у відповіді на екзамені та при виконуванні екзаменаційних завдань.

Оцінку "достатньо" (Е) проставляють студенту, який показав мінімум задовільних знань основного учбово-програмного матеріалу, вміє за допомогою викладача підійти до побудови складних програмних систем, методів розробки та використання сучасних підходів до промислової розробки програмного забезпечення. Отримав необхідний запас знань з використання мови програмування Borland Delphi 7.0, частково знайомий із основною літературою, рекомендованою програмою. Як правило оцінка "достатньо" ставиться студентам, які допустили декілька помилок у відповіді на екзамені та при виконуванні екзаменаційних завдань, але мають необхідні знання для їх ліквідації під керівництвом викладача.

Оцінку "не здано" (FX) проставляють студенту, який має пробіли в знаннях основного учбово-програмного матеріалу, допускає принципові помилки при використанні підходів до побудови складних програмних систем.

Не отримав необхідний запас знань з використання мови програмування Borland Delphi 7.0. Як правило оцінка "не здано" (FX) ставиться студентам, яким для одержання кредиту потрібна деяка доробка.

Оцінку "не здано" (F) проставляють студенту, який не засвоїв основний учбово-програмний матеріал, не вміє використовувати основні методики та підходи до розробки складних програмних засобів, не вміє створювати програмне забезпечення на мові програмування Delphi 7. Як правило оцінка "не здано" (F) ставиться студентам, яким для одержання кредиту потрібна значна доробка.